

T S13/2/ALL

13/2/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011216132

WPI Acc No: 1997-194057/199718

XRAM Acc No: C97-062117

Stable and kind to skin sun protectant compsn. - comprises diglyceride and triglyceride mixt. or Guerbet alcohol with defined Zeidler spread as oil component, emulsifiers and ultra violet filters

Patent Assignee: HENKEL KGAA (HENK )

Inventor: ANSMANN A; KAWA R

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Basic Patent:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19631792	A1	19970320	DE 1031792	A	19960808	199718 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1031792 A 19960808

Supra. facie in

Claim 1

Abstract (Basic): DE 19631792 A

Sun protecting compsn. (C) comprises oils (I), emulsifiers (II) and UV protective light filters (III). (I) is selected from: (a) a technical di/tri- glyceride mixt. obtd. by partial transesterification of refined, mainly satd. plant oils with a mixt. of glycerol and methyl esters of 6-10C fatty acid; and/or (b) Guerbet alcohols based on 6-12C fatty alcohol mixts. and/or their esters with 6-22C fatty acids. The total Zeidler spread of (I) is 300-1000 mm<sup>2</sup>/10 mins. Use of (I) in (C) is claimed per se.

ADVANTAGE - (C) has high phase stability even at temps. > 50 deg. C, is very finely divided, and kind to the skin.

Dwg.0/0

Title Terms: STABILISED; KIND; SKIN; SUN; PROTECT; COMPOSITION; COMPRISE; DI; GLYCERIDE; TRI; GLYCERIDE; MIXTURE; GUERBET; ALCOHOL; DEFINE; SPREAD; OIL; COMPONENT; EMULSION; ULTRA; VIOLET; FILTER

Derwent Class: D21; E19

International Patent Class (Main): A61K-007/42

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): D08-B09A; D09-E; E10-A11B2; E10-C04A; E10-E04K; E10-E04M; E10-G02G2; E10-G02H2; E10-H01E; E10-J02A2

Chemical Fragment Codes (M3):

\*01\* G011 G012 G013 G100 H100 H141 H401 H441 H541 H721 J0 J011 J131 J171  
J231 J271 M210 M211 M212 M213 M214 M215 M216 M220 M221 M222 M223  
M224 M225 M226 M231 M232 M233 M272 M280 M281 M282 M312 M320 M321  
M332 M342 M372 M391 M414 M510 M520 M531 M540 M782 M903 M904 Q263  
Q620 R022 R024 9718-A1101-M

\*02\* G013 G019 G100 H5 H541 H8 J5 J582 M1 M121 M135 M210 M211 M214 M233  
M240 M272 M281 M311 M321 M342 M382 M391 M414 M510 M520 M532 M540  
M782 M903 M904 Q263 Q620 R022 R024 9718-A1102-M

\*03\* G013 G031 G036 G038 G060 G111 G623 H7 H720 J5 J561 M1 M123 M132 M210  
M211 M240 M283 M311 M321 M343 M414 M510 M520 M531 M541 M782 M903  
M904 Q263 Q620 R022 R024 9718-A1103-M

\*04\* H401 H481 H714 H721 H722 H723 J0 J012 J013 J2 J272 J273 M210 M211  
M212 M213 M214 M215 M216 M220 M221 M222 M223 M224 M231 M232 M233  
M262 M282 M313 M321 M332 M343 M383 M391 M416 M620 M782 M903  
M904 Q263 Q620 R022 R024 9718-A1104-M

\*05\* H4 H401 H481 H8 M220 M224 M225 M226 M228 M232 M233 M272 M281 M320 M416  
M620 M782 M903 M904 Q263 Q620 R022 R024 9718-A1105-M

\*06\* H401 H481 J011 J271 M210 M211 M212 M213 M214 M215 M216 M220 M221  
M222 M223 M224 M225 M226 M231 M232 M233 M262 M272 M281 M320 M416  
M620 M782 M903 M904 Q263 Q620 R022 R024 9718-A1106-M

\*07\* F012 F013 F014 F015 F016 F019 F113 F123 F199 H4 H403 H404 H405 H422  
H423 H424 H481 H482 H483 H484 H5 H521 H522 H523 H713 H716 H721 H8 K0  
L8 L810 L819 L821 L822 L823 L824 L831 M126 M129 M141 M149 M210 M211

M212 M213 M214 M215 M216 M220 M221 M222 M223 M224 M225 M226 M231  
M232 M233 M272 M281 M311 M321 M322 M323 M342 M373 M391 M392 M393  
M413 M510 M521 M522 M523 M530 M540 M782 M903 M904 Q263 Q616 Q620  
R022 R024 9718-A1107-M

\*08\* F012 F013 F014 F015 F016 F019 F123 F199 H4 H404 H405 H423 H424 H481  
H482 H483 H5 H521 H522 H523 H713 H716 H721 H8 K0 L8 L814 L819 L821  
L822 L823 L824 L831 M126 M129 M141 M149 M210 M211 M212 M213 M214  
M215 M216 M220 M221 M222 M223 M224 M225 M226 M231 M232 M233 M272  
M281 M311 M321 M322 M323 M342 M373 M391 M392 M393 M413 M510 M521  
M522 M523 M530 M540 M782 M903 M904 Q263 Q616 Q620 R022 R024  
9718-A1108-M

\*09\* H4 H403 H404 H405 H483 H484 H8 J0 J011 J3 J371 L630 L640 L699 M210  
M211 M212 M213 M214 M215 M216 M220 M221 M222 M223 M224 M225 M226  
M231 M232 M233 M262 M273 M280 M281 M311 M312 M313 M314 M315 M316  
M321 M322 M331 M332 M333 M334 M340 M342 M344 M383 M391 M392 M416  
M620 M782 M903 M904 Q263 Q616 Q620 R022 R024 9718-A1109-M

\*10\* H4 H401 H402 H481 H482 H713 H716 H721 H8 M210 M211 M212 M213 M214  
M215 M216 M220 M221 M222 M223 M224 M225 M226 M231 M232 M233 M272  
M280 M281 M311 M312 M313 M314 M315 M316 M320 M321 M331 M332 M333  
M340 M342 M383 M391 M416 M620 M782 M903 M904 Q263 Q616 Q620 R022  
R024 9718-A1110-M

\*11\* A313 A940 C108 C550 C730 C801 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M782  
M903 M904 M910 Q263 Q620 R022 R024 R01544-M

\*12\* G013 G100 H1 H100 H141 J0 J011 J1 J131 M280 M320 M414 M510 M520 M531  
M540 M782 M903 M904 M910 Q263 Q620 R022 R024 R01171-M

\*13\* F012 F013 F014 F015 F113 H4 H403 H421 H482 H8 J5 J522 K0 L8 L818  
L821 L832 L9 L942 L960 M280 M312 M321 M332 M343 M373 M391 M413 M510  
M521 M530 M540 M782 M903 M904 M910 Q263 Q620 R022 R024 R00035-M

\*14\* A256 A940 C108 C316 C540 C730 C801 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M782  
M903 M904 M910 Q263 Q620 R022 R024 R01739-M

\*15\* G010 G019 G100 J5 J581 M1 M121 M131 M150 M280 M320 M414 M510 M520  
M532 M540 M782 M903 M904 M910 Q263 Q620 R022 R024 R00994-M

\*16\* A758 A940 C108 C550 C730 C801 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M782  
M903 M904 Q263 Q620 R022 R024 R06210-M

\*17\* G010 G019 G100 J5 J582 M280 M311 M321 M342 M382 M391 M414 M510 M520  
M532 M540 M782 M903 M904 Q263 Q620 R022 R024 R13800-M

\*18\* A426 A940 C108 C550 C730 C801 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M782  
M903 M904 Q263 Q620 R022 R024 R03239-M

\*19\* G013 G100 H5 H541 H7 H721 H8 J0 J011 J171 M210 M211 M272 M281 M312  
M321 M332 M342 M372 M391 M414 M510 M520 M531 M540 M630 M782 M903  
M904 Q263 Q620 R022 R024 R07959-M

\*20\* G013 G031 G034 G038 G060 G111 G623 H7 H720 M1 M123 M132 M210 M211  
M240 M283 M311 M321 M343 M414 M510 M520 M531 M541 M610 M782 M903  
M904 Q263 Q620 R022 R024 R11332-M

\*21\* D012 D022 D711 G010 G100 K0 K4 K431 M1 M113 M280 M320 M412 M511 M520  
M531 M540 M782 M903 M904 Q263 Q620 R022 R024 R04948-M

\*22\* A212 A940 B114 B701 B712 B720 B831 C108 C802 C803 C804 C805 C807  
M411 M782 M903 M904 M910 Q263 Q620 R022 R024 R01541-M

\*23\* A422 A940 C108 C550 C730 C801 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M782  
M903 M904 M910 Q263 Q620 R022 R024 R01966-M

\*24\* D012 D016 D025 D120 H4 H401 H441 H8 M210 M211 M225 M232 M240 M283  
M320 M412 M511 M520 M530 M540 M782 M903 M904 M910 Q263 Q620 R022  
R024 R00179-M

\*25\* D012 D016 D024 D120 H4 H401 H441 H8 M210 M211 M225 M232 M240 M283  
M320 M412 M511 M520 M530 M540 M782 M903 M904 M910 Q263 Q620 R022  
R024 R01163-M

\*26\* D012 D016 D023 D120 H4 H401 H441 H8 M210 M211 M225 M232 M240 M283  
M320 M412 M511 M520 M530 M540 M782 M903 M904 M910 Q263 Q620 R022  
R024 R00990-M

\*27\* D012 D016 D024 D120 H4 H401 H441 H8 M210 M211 M225 M232 M240 M283  
M320 M412 M511 M520 M530 M540 M782 M903 M904 M910 Q263 Q620 R022  
R024 R01693-M

\*28\* A430 A940 C108 C550 C730 C801 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M782  
M903 M904 M910 Q263 Q620 R022 R024 R01520-M

\*29\* A540 A940 C108 C550 C730 C801 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M782

M903 M904 M910 Q263 Q620 R022 R024 R01521-M

Derwent Registry Numbers: 0035-U; 0179-U; 0990-U; 0994-U; 1163-U; 1171-U;  
1506-U; 1508-U; 1520-U; 1521-U; 1541-U; 1544-U; 1693-U; 1739-U; 1966-U  
Specific Compound Numbers: R01544-M; R01171-M; R00035-M; R01739-M; R00994-M  
; R06210-M; R13800-M; R03239-M; R07959-M; R11332-M; R04948-M; R01541-M;  
R01966-M; R00179-M; R01163-M; R00990-M; R01693-M; R01520-M; R01521-M

Generic Compound Numbers: 9718-A1101-M; 9718-A1102-M; 9718-A1103-M;  
9718-A1104-M; 9718-A1105-M; 9718-A1106-M; 9718-A1107-M; 9718-A1108-M;  
9718-A1109-M; 9718-A1110-M

?



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 196 31 792 A 1

⑯ Int. Cl. 6:  
A 61 K 7/42

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑯ Anmelder:  
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

⑯ Erfinder:  
Kawa, Rolf, 40789 Monheim, DE; Ansmann, Achim,  
Dr., 40699 Erkrath, DE

⑯ Sonnenschutzmittel

⑯ Es werden neue Sonnenschutzmittel vorgeschlagen, enthaltend Ölkörper, Emulgatoren und UV-Lichtschutzfilter, wobei die Ölkörper ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von  
(a) technischen Di-/Triglyceridgemischen, die man erhält, indem man raffinierte, überwiegend gesättigte Pflanzenöle mit einer Mischung aus Glycerin und Methylestern von Fettsäuren mit 6 bis 10 Kohlenstoffatomen partiell umestert, und/oder  
(b) Guerbetalkoholen auf Basis von Fettalkoholgemischen mit 6 bis 12 Kohlenstoffatomen und/oder deren Ester mit Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen enthalten, wobei die Spreitung der Ölkomponenten nach Zeidler in Summe im Bereich von ca. 300 bis 1000 mm<sup>2</sup>/10 min liegt.  
Die Mittel zeichnen sich durch hohe Phasenstabilität sowie besondere hautkosmetische Verträglichkeit aus.

DE 196 31 792 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 01. 97 702 012/528

10/23

DE 196 31 792 A 1

## Beschreibung

## Gebiet der Erfindung

5 Die Erfindung betrifft Sonnenschutzmittel, enthaltend ausgewählte Ölkörper, Emulgatoren und UV-Lichtschutzfilter sowie die Verwendung der Ölkörper zur Herstellung von Sonnenschutzmitteln.

## Stand der Technik

10 Die Pigmentierung normaler Haut führt unter dem Einfluß von Sonnenstrahlung zur Bildung von Melaninen. Dabei ruft die Bestrahlung mit langwelligem UV-A Licht die Dunkelung der in der Epidermis bereits vorhandenen Melaninkörper hervor, ohne daß schädigende Folgen zu erkennen sind, während die kurzwellige UV-B Strahlung die Bildung neuen Melanins bewirkt. Ehe das schützende Pigment jedoch gebildet werden kann, 15 unterliegt die Haut der Einwirkung der ungefilterten Strahlung, die je nach Expositionsdauer zu Hautrötungen (Erythemen), Hautentzündungen (Sonnenbrand) oder gar Brandblasen führen kann. Die mit derartigen Hautläsionen verbundenen Belastungen des Organismus, beispielsweise im Zusammenhang mit der Ausschüttung von Histaminen, kann zusätzlich zu Kopfschmerzen, Mäigkeit, Fieber, Herz- und Kreislaufstörungen und dergleichen führen. Für den Verbraucher, der sich vor den schädlichen Aspekten der Sonneneinstrahlung schützen will, 20 bietet der Markt eine Vielzahl von Produkten, bei denen es sich ganz überwiegend um Öle und milchige Emulsionen handelt, die neben einigen Pflegestoffen vor allem UV-Lichtschutzfilter enthalten. Übersichten hierzu finden sich beispielsweise von P.Finkel in Parf.Kosm. 76, 432 (1995) und S.Schauder in Parf.Kosm. 76, 490 (1995).

25 Dennoch besteht im Markt weiterhin das Bedürfnis nach Produkten mit einem verbesserten Leistungsspektrum. Besonderes Interesse gilt dabei Zubereitungen, die die Einarbeitung von größeren Mengen UV-Lichtschutzfiltern erlauben, ohne daß im Laufe der Lagerung eine Phasentrennung bzw. eine Sedimentation stattfindet. Eine nach der Phaseninversionstemperaturmethode hergestellte Formulierung, wie beispielsweise in der Europäischen Patentanmeldung EP-A1 0 667 144 (L'Oréal) beschrieben, neigt bei der Einarbeitung von größeren Mengen Titandioxid sehr rasch zur Ausscheidung des dispergierten Feststoffes. Ein weiteres Problem 30 besteht darin, daß viele UV-Lichtschutzfilter mit den weiteren Bestandteilen der Rezeptur in Wechselwirkung treten können, was zu einer chemischen Reaktion und ebenfalls zu einer Abnahme der Lagerbeständigkeit führt. Schließlich wünscht der Verbraucher transparente Formulierungen, die auch gegenüber sehr empfindlicher Haut eine hohe hautkosmetische Verträglichkeit aufweisen. Die komplexe Aufgabe der Erfindung hat somit darin bestanden, Sonnenschutzmittel zur Verfügung zu stellen, die sich gleichzeitig durch besondere Phasenstabilität, Lagerbeständigkeit und Verträglichkeit gegenüber empfindlicher Haut auszeichnen.

## Beschreibung der Erfindung

40 Gegenstand der Erfindung sind Sonnenschutzmittel, enthaltend Ölkörper, Emulgatoren und UV-Lichtschutzfilter, die sich dadurch auszeichnen, daß die Ölkörper ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von

- (a) technischen Di-/Triglyceridgemischen, die man erhält, indem man raffinierte, überwiegend gesättigte Pflanzenöle mit einer Mischung aus Glycerin und Methylestern von Fettsäuren mit 6 bis 10 Kohlenstoffatomen partiell umestert, und/oder
- 45 (b) Guerbetalkoholen auf Basis von Fettalkoholgemischen mit 6 bis 12 Kohlenstoffatomen und/oder deren Ester mit Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen enthalten, wobei die Spreitung der Ölkomponenten nach Zeidler in Summe im Bereich von ca. 300 bis 1000 mm<sup>2</sup>/10 min liegt.

50 Überraschenderweise wurde gefunden, daß die ausgewählten Ölkörper in der Lage sind, Emulsionen so zu stabilisieren, daß Formulierungen erhalten werden, die nicht nur eine hervorragende Lagerstabilität gerade auch im Temperaturbereich oberhalb von 50°C aufweisen, sondern auch sehr feinteilig sind. Gleichzeitig werden Zubereitungen mit besonders hoher hautkosmetischer Verträglichkeit erhalten. Besonders vorteilhafte Zubereitungen werden erhalten, wenn man als Emulgatoren Alkyl- und/oder Alkenylglucoside bzw. Fettsäure-N-alkyl-polyhydroxyalkylamide alleine oder in Kombination mit Fettalkoholen oder Polyolpolyhydroxystearaten einsetzt.

## Di/Triglyceridgemische

60 Als Einsatzstoffe zur Herstellung der Di/Triglyceridgemische kommen überwiegend gesättigte Pflanzenöle in Betracht, die eine Iodzahl im Bereich von 0,5 bis 50 aufweisen. Die Pflanzenöle leiten sich von Fettsäuren ab, die 6 bis 22 Kohlenstoffatomen aufweisen können, wobei jedoch der Schwerpunkt der C-Kettenverteilung im Bereich von 12 bis 18 Kohlenstoffatomen liegt. Dies bedeutet, daß mindestens 80% der in den Pflanzenölen enthaltenen Fettsäuren 12 bis 22 und vorzugsweise 12 bis 18 Kohlenstoffatome aufweisen. Typische Beispiele sind Palmöl, Palmkernöl, Babassuöl und/oder Kokosöl, deren Einsatz auch besonders bevorzugt ist. Pflanzenöle, 65 die nach Härtung, d. h. Absenkung der Iodzahl, in Betracht kommen, sind Olivenöl, Sonnenblumenöl, Rapsöl, Erdnußöl, Baumwollsaatöl, T esamenöl, Chaulmoograöl, Korianderöl, Leinöl und Meadowfoamöl. Geeignete Fettsäuremethylester für die Umesterung sind Capronsäuremethylester, Caprinsäuremethylester und insbesondere Caprylsäuremethylester. Bei der Reaktion der Pflanzenöle mit den Methylestern und dem Glycerin laufen

verschiedene Reaktionen nebeneinander ab, die zu einer komplexen Mischung von Di- und Triglyceriden führen. So findet beispielsweise eine partielle Umesterung der Pflanzenöle mit den Methylestern statt, d. h. zumindest ein Teil der langerkettigen Fettsäuren des Pflanzenöls wird gegen die kürzerkettigen Fettsäuren des Methylesters ausgetauscht. Die frigesetzten langerkettigen Fettsäuren können dann ihrerseits mit dem freien Glycerin Ester bilden. Ebenfalls möglich ist unter diesen Bedingungen eine Umesterung der kurzkettigen Methylestern mit dem Glycerin. Die komplexe Reaktion, die hier der Einfachheit halber als "partielle Umesterung" bezeichnet wird, läuft üblicherweise bei Temperaturen im Bereich von 140 bis 250 und vorzugsweise 210 bis 230°C ab. Als Katalysatoren eignen sich für diesen Zweck bekannte Stoffe wie beispielsweise Zinkseifen, Zinnschliff, Zinnoxide, Titansäureester, Alkalihydroxide, -carbonate bzw. -alkoholate und dergleichen, die in Mengen von 0,05 bis 1 und vorzugsweise 0,1 bis 0,5 Gew.-% — bezogen auf die Einsatzstoffe — eingesetzt werden. Es empfiehlt sich, das bei der Umesterung freigesetzte Methanol kontinuierlich aus dem Reaktionsgleichgewicht zu entfernen und den Katalysator nach Abschluß der Reaktion beispielsweise durch Zugabe von Bleicherde zu neutralisieren, um im Verlauf der destillativen Abtrennung nicht-abreagierten Methylesters keine Rückreaktionen zu katalysieren. Es hat sich ferner als vorteilhaft erwiesen, die Pflanzenöle, die Fettsäuremethylester und das Glycerin im molaren Verhältnis 1 : (2,5 bis 3,5) : (1,0 bis 2,0) einzusetzen, wobei molare Verhältnisse von 1 : (3,0 bis 3,4) : (1,3 bis 1,6) besonders bevorzugt sind, weil unter diesen Bedingungen ein praktisch vollständiger Umsatz resultiert. Es werden Produkte erhalten, die einen Monoglyceridanteil unterhalb von 5 Gew.-% aufweisen und bei denen das Gewichtsverhältnis zwischen Di- und Triglyceriden im Bereich von 1 : 3 bis 1 : 6 liegt. Derartige Di-/Triglyceridgemische zeichnen sich durch optimale anwendungstechnische Eigenschaften aus.

5

10

15

20

### Guerbetalkohole und -ester

Im Sinne der Erfindung kommen als weitere ausgewählte Ölkörper Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 12, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen in Betracht. Typische Beispiele sind Guerbetalkohole auf Basis von Mischungen enthaltend Capronalkohol, Caprylalkohol, Caprinalkohol und/oder Laurylalkohol. Eine typische Fettalkoholmischung innerhalb des angegebenen C-Zahlbereiches stellt der sogenannte C<sub>8</sub>/10-Vorlauffettalkohol dar, der als Schnitt bei der Destillation beispielsweise von Kokos-, Palm- oder Palmkernöl hergestellt wird. Besonders bevorzugt ist ein Guerbetalkohol auf Basis eines Fettalkohols mit einer C-Kettenverteilung von <5 Gew.-% C<sub>6</sub>, 50 bis 60 Gew.-% C<sub>8</sub>, ca. 35 bis 45 Gew.-% C<sub>10</sub> und <2 Gew.-% C<sub>12</sub>. Die genannten Guerbetalkohole können auch in Form ihrer Ester mit Fettsäuren mit 6 bis 22, vorzugsweise 8 bis 18 und insbesondere 12 bis 14 Kohlenstoffatomen eingesetzt werden. Typische Beispiele sind Ester der Guerbetalkohole mit Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Isononansäure, Pelargonsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen, die z. B. bei der Druckspaltung von natürlichen Fetten und Ölen, bei der Reduktion von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese oder der Dimerisierung von ungesättigten Fettsäuren anfallen. Die Guerbetester können einen Veresterungsgrad von 100% aufweisen, vorzugsweise gelangen jedoch Partialester zum Einsatz, die einen Veresterungsgrad im Bereich von 20 bis 90 und insbesondere 40 bis 70% der Theorie aufweisen. Besonders bevorzugt sind Ester auf Basis der oben genannten Guerbetalkohole mit technischen C<sub>8</sub>–C<sub>18</sub>-Kokosfettsäuren, die einen Veresterungsgrad im Bereich von 40 bis 70 aufweisen. Ebensogut können entsprechende Mischungen von vollständig veresterten Guerbetestern und den entsprechenden Guerbetalkoholen im Gewichtsverhältnis 10 : 90 bis 90 : 10, vorzugsweise 30 : 70 bis 70 : 30 eingesetzt werden. Guerbetverbindungen dieser Art sind Gegenstand der Deutschen Patentschrift DE-C 43 41 794 (Henkel).

25

30

35

40

45

### Weitere Ölkörper

Als weitere Ölkörper kommen beispielsweise Ester von linearen C<sub>6</sub>–C<sub>20</sub>-Fettsäuren mit linearen C<sub>6</sub>–C<sub>20</sub>-Fettalkoholen, Ester von verzweigten C<sub>6</sub>–C<sub>13</sub>-Carbonsäuren mit linearen C<sub>6</sub>–C<sub>20</sub>-Fettalkoholen, Ester von linearen C<sub>6</sub>–C<sub>18</sub>-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z. B. Dimerdiol oder Trimertriol) und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis C<sub>6</sub>–C<sub>10</sub>-Fettsäuren, Ester von linearen C<sub>6</sub>–C<sub>20</sub>-Fettalkoholen bzw. Guerbetalkoholen mit aromatischen Säuren, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, Guerbetcarbonate, Dialkylether und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe in Betracht. Als Ölkörper können ferner auch Siliconverbindungen eingesetzt werden, beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fetsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Die Ölkörper können in den erfundungsgemäßen Mitteln in Mengen von 1 bis 90, vorzugsweise 5 bis 75 und insbesondere 10 bis 50 Gew.-% — bezogen auf den nicht-wässrigen Anteil — enthalten sein.

50

55

60

### Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside

Alkyl- und Alkenyloligoglykoside, die als bevorzugte Emulgatoren in Betracht kommen, stellen bekannte nichtionische Tenside dar, die der Formel (I) folgen,

65



in der R<sup>1</sup> für ein n Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 4 bis 22 Kohlenstoffatomen, G für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen und p für Zahlen von 1 bis 10 steht. Sie können nach den einschlägigen Verfahren der präparativen organischen Chemie erhalten werden. Stellvertretend für das umfangreiche Schrifttum sei hier auf die Schriften EP-A1 0 301 298 und WO 90/03977 verwiesen.

5 Die Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside können sich von Aldosen bzw. Ketosen mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise der Glucose ableiten. Die bevorzugten Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside sind somit Alkyl- und/oder Alkenyloligoglucoide. Die Indexzahl p in der allgemeinen Formel (I) gibt den Oligomerisierungsgrad (DP), d. h. die Verteilung von Mono- und Oligoglykosiden an und steht für eine Zahl zwischen 1 und 10. Während p in einer gegebenen Verbindung stets ganzzahlig sein muß und hier vor allem die Werte p = 1 bis 10 annehmen kann, ist der Wert p für ein bestimmtes Alkyloligoglykosid eine analytisch ermittelte rechnerische Größe, die meistens eine gebrochene Zahl darstellt. Vorzugsweise werden Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside mit einem mittleren Oligomerisierungsgrad p von 1,1 bis 3,0 eingesetzt. Aus anwendungstechnischer Sicht sind solche Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside bevorzugt, deren Oligomerisierungsgrad kleiner als 1,7 ist und insbesondere zwischen 1,2 und 1,4 liegt.

15 Der Alkyl- bzw. Alkenylrest R<sup>1</sup> kann sich von primären Alkoholen mit 4 bis 11, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Butanol, Capronalkohol, Caprylalkohol, Caprinalkohol und Undecylalkohol sowie deren technische Mischungen, wie sie beispielsweise bei der Hydrierung von technischen Fettsäuremethylestern oder im Verlauf der Hydrierung von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese erhalten werden. Bevorzugt sind Alkyloligoglucoside der Kettenlänge C<sub>8</sub>–C<sub>10</sub> (DP = 1 bis 3), die als Vorlauf bei der destillativen Auf trennung von technischem C<sub>8</sub>–C<sub>18</sub>-Kokosfettalkohol anfallen und mit einem Anteil von weniger als 6 Gew.-% C<sub>12</sub>-Alkohol verunreinigt sein können sowie Alkyloligoglucoside auf Basis technischer C<sub>9/11</sub>-Oxoalkohole (DP = 1 bis 3). Der Alkyl- bzw. Alkenylrest R<sup>1</sup> kann sich ferner auch von primären Alkoholen mit 12 bis 22, vorzugsweise 12 bis 14 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, 20 Petroselinylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol, Brassidylalkohol sowie deren technische Gemische, die wie oben beschrieben erhalten werden können. Bevorzugt sind Alkyloligoglucoside auf Basis von gehärtetem C<sub>12/14</sub>-Kokosalkohol mit einem DP von 1 bis 3.

25

#### Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide

30 Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide, die ebenfalls als bevorzugte Emulgatoren in Betracht kommen, stellen nichtionische Tenside dar, die der Formel (II) folgen,



40 in der R<sup>2</sup>CO für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R<sup>3</sup> für Wasserstoff, einen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und [Z] für einen linearen oder verzweigten Polyhydroxyalkylrest mit 3 bis 12 Kohlenstoffatomen und 3 bis 10 Hydroxylgruppen steht. Bei den Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamiden handelt es sich um bekannte Stoffe, die üblicherweise durch reduktive Aminierung eines reduzierenden Zuckers mit Ammoniak, einem Alkylamin oder einem Alkanolamin und nachfolgende Acylierung mit einer Fettsäure, einem Fettsäurealkylester oder einem Fettsäurechlorid erhalten werden können. Hinsichtlich der Verfahren zu ihrer Herstellung sei auf die US-Patentschriften US 1,985,424, US 2,016,962 und US 2,703,798 sowie die Internationale Patentanmeldung WO 92/06984 verwiesen. Eine Übersicht zu diesem Thema von H.Kelkenberg findet sich in Tens.Surf.Deterg. 25, 8 (1988).

45

50 Vorzugsweise leiten sich die Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide von reduzierenden Zuckern mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen, insbesondere von der Glucose ab. Die bevorzugten Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide stellen daher Fettsäure-N-alkylglucamide dar, wie sie durch die Formel (III) wiedergegeben werden:



60 Vorzugsweise werden als Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide Glucamide der Formel (III) eingesetzt, in der R<sup>3</sup> für Wasserstoff oder eine Alkylgruppe steht und R<sup>2</sup>CO für den Acylrest d. r Capronsäure, Caprylsäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure oder Eruca-säure bzw. derer technischer Mischungen steht. Besonders bevorzugt sind Fettsäure-N-alkyl-glucamide der

Formel (III), die durch reduktive Aminierung von Glucose mit Methylamin und anschließende Acylierung mit Laurinsäure oder C<sub>12/14</sub>-Kokosfettsäure bzw. einem entsprechenden Derivat erhalten werden. Weiterhin können sich die Polyhydroxyalkylamide auch von Maltose und Palatinose ableiten.

## Fettalkohole

5

Unter Fettalkoholen, die gemeinsam mit den Glucosiden bzw. Glucamiden als Emulgatoren eingesetzt werden können, sind vorzugsweise primäre aliphatische Alkohole der Formel (IV) zu verstehen,

R<sup>4</sup>OH (IV)

10

in der R<sup>4</sup> für einen aliphatischen, linearen oder verzweigten, gegebenenfalls hydroxysubstituierten Kohlenwasserstoffrest mit 6 bis 54 Kohlenstoffatomen und 0 und/oder 1, 2 oder 3 Doppelbindungen steht. Typische Beispiele sind Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Isocetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linolenylalkohol, Elaeostearylalkohol, Ricinolalkohol, Hydroxystearylalkohol, Dihydroxystearylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen, die z. B. bei der Hochdruckhydrierung von technischen Methylestern auf Basis von Fetten und Ölen oder Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese sowie als Monomerfraktion bei der Dimerisierung von ungesättigten Fettalkoholen anfallen. Weitere Beispiele sind die Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18 Kohlenstoffen sowie technische Dimerdiole und Trimertriole mit 18 bis 36 bzw. 18 bis 54 Kohlenstoffatomen, die aus der Oligomerisierung und nachfolgenden Hydrierung ungesättigter Fettsäuren stammen. Bevorzugt sind technische Fettalkohole mit 16 bis 18 Kohlenstoffatomen wie beispielsweise Cetylstearylalkohol, Isostearylalkohol sowie Guerbetalkohole entsprechender Kettenlänge. Im Sinne der Erfindung ist es besonders vorteilhaft, Mischungen von Alkyloligoglucosiden und Fettalkoholen einzusetzen, die identische Alkylreste aufweisen, also beispielsweise Mischungen von Cetearyloligoglucosiden und Cetearylalkohol, Isostearyloligoglucosiden und Isostearylalkohol oder Guerbetalkyloligoglucosiden und den korrespondierenden Guerbetalkoholen.

15

20

25

30

## Polyolpolyhydroxystearate

35

Polyolpolyhydroxystearate, die als Emulgatoren alleine oder vorzugsweise in Kombination mit den Glucosiden eingesetzt werden können, stellen Ester von Polyolen und Polyhydroxystearinsäuren dar. Die Polyolkomponente kann sich beispielsweise von Glycerin, Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Polyglycerin, Trimethylethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit, Dipentaerythrit, Methyl- und Butylglucosid, Sorbit, Mannit, Glucose, Saccharose oder Glucamin ableiten. Entsprechende Stoffe sind beispielsweise aus den Druckschriften GB-A 15 24 782 oder EP-A 0 000 424 bekannt. Vorzugsweise handelt es sich bei den Stoffen der Komponente (b) um Polyglycerinpolyhydroxystearate, die man erhält, indem man Poly-12-hydroxystearinsäure mit einem Eigenkondensationsgrad im Bereich von 2 bis 20, vorzugsweise 2 bis 10, mit einem Polyglyceringemisch in an sich bekannter Weise verestert; in Klammern angegeben sind die bevorzugten Bereiche. Die Herstellung der Polyolpolyhydroxystearate kann in an sich bekannter Weise erfolgen. Im Fall der Polyglycerinpolyhydroxystearate wird dabei vorzugsweise zunächst das Polyglycerin und dann die Polyhydroxystearinsäure hergestellt und schließlich beide verestert. In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung werden Gemische von Hydroxystearinsäure und Ricinolsäure bzw. technischer Ricinusölfettsäure, die zu etwa 90 Gew.-% aus Ricinolsäure besteht, im Gewichtsverhältnis 99 : 1 bis 1 : 99 und vorzugsweise 75 : 25 bis 10 : 90 eingesetzt. In gleicher Weise ist es möglich, die Säuren einzeln zu kondensieren und anschließend die Kondensate abzumischen. Bei der nachfolgenden Kondensation der Polyolkomponente, beispielsweise des Polyglycerins mit der Polyhydroxystearinsäure bzw. den Gemischen mit Polyricinolsäure, wird eine komplexe Mischung homologer Polyester gebildet. Die Anteile an Mono-, Di-, Tri- und Oligoestern in den Polyolpolyhydroxystearaten richtet sich nach den Einsatzverhältnissen der Ausgangsverbindungen, wie dies in der Deutschen Offenlegungsschrift DE-A1 44 20 516 (Henkel) beschrieben wird. Die Polyolpolyhydroxystearate können ihrerseits wieder alleine oder aber in Abmischung mit Polyolen, vorzugsweise Glycerin, eingesetzt werden.

40

45

50

55

## UV-Lichtschutzfilter

55

Unter UV-Lichtschutzfiltern sind organische Substanzen zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z. B. Wärme wieder abzugeben. Eine Übersicht hierzu findet sich beispielsweise in Parf.Kosm. 74, 485 (1993). Typische Beispiele sind 4-Aminobenzoësäure sowie ihre Ester und Derivate (z. B. 2-Ethylhexyl-p-dimethylaminobenzoat oder p-Dimethylaminobenzoësäureoctylester), Methoxyzimtsäure und ihre Derivate (z. B. 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester), Benzophenone (z. B. Oxybenzon, 2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon), Dibenzoylmethane, Salicylatester, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, 1-(4-tert. Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion, 3-(4'-Methyl)benzyliden-bornan-2-on, Methylbenzylidencampher und dergleichen.

60

65

Die erfindungsgemäßen Mittel können als Lichtschutzfilter des weiteren auch feindisperse Metalloxide bzw. Salze enthalten. Typische Beispiele sind Titandioxid, Zinkoxid, Eisenoxid, Aluminiumoxid, Ceroxid, Zirkoniumoxid, Silicate (Talk) und Bariumsulfat. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide

oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen.

Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können die erfundungsgemäßen Mittel ferner auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der Antioxidantien enthalten, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Superoxid-Dismutase, Tocopherole (Vitamin E) und Ascorbinsäure (Vitamin C).

Der Anteil der Lichtschutzmittel an den erfundungsgemäßen Mitteln liegt – bezogen auf den nichtwäßrigen Anteil – üblicherweise bei 10 bis 90, vorzugsweise 25 bis 75 und insbesondere 40 bis 60 Gew.-%. Die erfundungsgemäßen Mittel als solche können 1 bis 95, vorzugsweise 5 bis 80 und insbesondere 10 bis 60 Gew.-% Wasser enthalten. Werden als Lichtschutzmittel organische Verbindungen eingesetzt, können zur Herstellung der Zubereitungen deren co-emulgierenden Eigenschaften mitgenutzt werden.

#### Gewerbliche Anwendbarkeit

Die erfundungsgemäßen Mittel zeichnen sich durch eine hohe Phasenstabilität bei besonders vorteilhafter hautkosmetischer Verträglichkeit aus. Typische Zubereitungen haben die folgende Zusammensetzung:

- (a) 1 bis 30, vorzugsweise 5 bis 20 Gew.-% Ölkörper,
- (b) 1 bis 20, vorzugsweise 2 bis 10 Gew.-% Emulgatoren und
- (c) 1 bis 20, vorzugsweise 2 bis 10 Gew.-% UV-Lichtschutzfilter,

mit der Maßgabe, daß sich die Mengenangaben mit Wasser zu 100 Gew.-% ergänzen.

Als weitere Inhaltsstoffe können sie in untergeordneten Mengen weitere, mit den anderen Inhaltsstoffen kompatible Anionentenside und/oder Niotenside enthalten. Typische Beispiele für anionische Tenside sind Seifen, Alkylbenzolsulfonate, Alkansulfonate, Olefinsulfonate, Alkylethersulfonate, Glycerinethersulfonate,  $\alpha$ -Methylestersulfonate, Sulfofettsäuren, Alkylsulfate, Fettalkoholethersulfate, Glycerinethersulfate, Hydroxymischether-sulfate, Monoglycerid(ether)sulfate, Fettsäureamid(ether)sulfate, Mono- und Dialkyl-sulfosuccinate, Mono- und Dialkylsulfosuccinamate, Sulfotriglyceride, Amidseifen, Ethercarbonsäuren und deren Salze, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, N-Acyl-aminoäuren wie beispielsweise Acyllactylate, Acyltartrate, Acylglutamate und Acylaspartate, Alkyloligoglucosidsulfate, Proteinfettsäurekondensate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis) und Alkyl(ether)phosphate. Sofern die anionischen Tenside Polyglycoletherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeengte Homologenverteilung aufweisen. Vorzugsweise werden Alkylethersulfate und/oder Alkyl(ether)phosphate eingesetzt. Typische Beispiele für nichtionische Tenside sind Fettalkoholpolyglycolether, Alkylphenolpolyglycolether, Fettsäurepolyglycolester, Fettsäureamidpolyglycolether, Fettaminpolyglycolether, alkoxylierte Triglyceride, Mischether bzw. Mischformale, gegebenenfalls partiell oxidierte Alk(en)yloligoglykoside, Fettsäure-N-alkylglucamide, Proteinhydrolysat (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis), Polyolfettsäureester, Zuckerester, Sorbitanester, Polysorbate und Aminoxide. Sofern die nichtionischen Tenside Polyglycoletherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeengte Homologenverteilung aufweisen.

Die erfundungsgemäßen Mittel können ferner als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe Co-Emulgatoren, Überfettungsmittel, Stabilisatoren, Wachse, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Kationpolymere, biogene Wirkstoffe, Konservierungsmittel, Hydrotrope, Solubilisatoren, Farb- und Duftstoffe enthalten.

Als Co-Emulgatoren kommen beispielsweise nichtionogene Tenside aus mindestens einer der folgenden Gruppen in Frage:

- (b1) Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe;
- (b2) C<sub>12/18</sub>-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin;
- (b3) Glycerinmono- und -diester und Sorbitanmono- und -diester von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und deren Ethylenoxidanlagerungsprodukte;
- (b4) Anlagerungsprodukte von 15 bis 60 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- (b5) Anlagerungsprodukte von 2 bis 15 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- (b6) Partialester auf Basis linearer, verzweigter, ungesättigter bzw. gesättigter C<sub>12/22</sub>-Fettsäuren, Ricinolsäure sowie 12-Hydroxystearinsäure und Glycerin, Polyglycerin, Pentaerythrit, Dipentaerythrit, Zuckeralkohole (z. B. Sorbit) sowie Polyglucoside (z. B. Cellulose);
- (b7) Trialkylphosphat;
- (b8) Wollwachsalkohole;
- (b9) Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere bzw. entsprechende Derivate;
- (b10) Mischester aus Pentaerythrit, Fettsäuren, Citronensäure und Fettalkohol gemäß DE-PS 11 65 574 und/oder Mischester aus Fettsäuren mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen, Methylglucoside und Polyolen sowie
- (b11) Polyalkylenglycole.

Die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder von Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Alkylphenole, Glycerinmono- und -diester sowie Sorbitanmono- und -diester von Fettsäuren oder an Ricinusöl stellen bekannte, im Handel erhältliche Produkte dar. Es handelt sich dabei um Homologengemische, deren mittlerer Alkoxylierungsgrad dem Verhältnis der Stoffmengen von Ethylenoxid und/oder Propyl noxid und Substrat, mit denen die Anlagerungsreaktion durchgeführt wird, entspricht. C<sub>12/18</sub>-Fettsäuremono- und -diester von Anlage-

rungsprodukten von Ethylenoxid an Glycerin sind aus DE-PS 20 24 051 als Rückfettungsmittel für kosmetische Zubereitungen bekannt.

Weiterhin können als Emulgatoren zwitterionische Tenside verwendet werden. Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine Carboxylat- und eine Sulfonatgruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sog. nannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinat, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat, N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinat, beispielsweise das Kokosacylaminopropylidimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminooethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Besonders bevorzugt ist das unter der CTFA-Bezeichnung Cocamidopropyl Belaine bekannte Fettsäureamid-Derivat. Ebenfalls geeignete Emulgatoren sind ampholytische Tenside. Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C<sub>6</sub>/18-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO<sub>3</sub>H-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkylaminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkytaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkyldimethylammoniumpropionat, das Kokosacylaminooethylaminopropionat und das C<sub>12</sub>/18-Acylsarcosin. Neben den ampholytischen kommen auch quartäre Emulgatoren in Betracht, wobei solche vom Typ der Esterquats, vorzugsweise methylquaternierte Difettsäuretriethanolaminester-Salze, besonders bevorzugt sind.

Als Überfettungsmittel können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acyierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen. Als Konsistenzgeber kommen in erster Linie Fettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und weiterhin Partialglyceride in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycennpoly-12-hydroxystearaten. Geeignete Verdickungsmittel sind beispielsweise Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhernmolekulare Polyethylen-glycolmono- und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylolpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingeengter Homologenverteilung oder Alkyloligoglucoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

Geeignete kationische Polymere sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymere wie z. B. Luviquat® (BASF AG, Ludwigshafen/FRG), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide wie beispielsweise Lauryldimonium hydroxypropyl hydrolyzed collagen (Lamequat® L, Grünau GmbH), quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere wie z. B. Amidomethicone oder Dow Corning, Dow Corning Co./US, Copolymer der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropylidihydroxytriminam (Cartaretine®, Sandoz/CH), Polyaminopolyamide wie z. B. beschrieben in der FR-A 22 52 840 sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen wie z. B. Dibrombutan mit Bisalkylaminen wie z. B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum wie z. B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Celanese/US, quaternierte Ammoniumsalz-Polymeren wie z. B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 der Miranol/US.

Typische Beispiele für Fette sind Glyceride, als Wachse kommen u. a. Bienenwachs, Paraffinwachs oder Mikrowachse gegebenenfalls in Kombination mit hydrophilen Wachsen, z. B. Cetylstearylalkohol oder Partialglyceriden in Frage. Als Perlglanzwachse können insbesondere Mono- und Difettsäureester von Polyalkylenglycolen, Partialglyceride oder Ester von Fettalkoholen mit mehrwertigen Carbonsäuren bzw. Hydroxycarbonsäuren verwendet werden. Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren wie z. B. Magnesium, Aluminium und/oder Zinkstearat eingesetzt werden. Unter biogenen Wirkstoffen sind beispielsweise Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Pflanzenextrakte und Vitaminkomplexe zu verstehen. Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner Hydroxytropo wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, Propylenglycol oder Glucose eingesetzt werden. Als Konservierungsmittel eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlosung, Parabene, Pentadiol oder Sorbinsäure. Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "Kosmetische Färbemittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S. 81–106 zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – betragen.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft schließlich die Verwendung der erfundungsgemäßen Ölkörper zur Herstellung von Sonnenschutzmitteln.

#### Beispiele

Die Sonnenschutzemulsionen R1 bis R8 wurden in einem Heißverfahren hergestellt. Dazu wurden die Ölkörper zusammen mit den öllöslichen bzw. öldispersierbaren UV-Lichtschutzfiltern und den Emulgatoren bei 70 bis

80°C in Wasser gleicher Temperatur emulgiert; wasserlösliche bzw. wasserdispergierbare UV-Filter wurden zusammen mit der wässrigen Phase eing. bracht. Die Beurteilung der Stabilität erfolgte nach einer Lagerung von 10 Tagen bei 50°C. Hierb. i. bedeuten (+) = keine Phasentrennung/Sedimentation und (-) Phasentrennung/Trübung. Die Rezepturen R1 bis R6 sind erfundungsgemäß, die Rezepturen R7 und R8 dienen zum Vergleich. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt.

Tabelle 1

O/W-Sonnenschutzemulsionen (Mengenangaben als Gew.-%)

Komponente (INCI)	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Cetearyl Glucoside (and) Cetearyl Alcohol (50 : 50)	4,0	4,2	4,2	2,0	4,5	3,0	-	-
Cetearyl Glucoside (and) Cetearyl Alcohol (40 : 60)	-	-	-	-	-	-	7,5	-
Ceteareth-20	-	-	-	-	-	-	-	3,0
Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate	-	-	-	2,0	-	-	-	-
Polyglyceryl-2 Dihydroxystearate (and) Lauryl Glucoside (and) Glycerin	-	-	1,0	-	-	-	-	-
Mandelöl	-	-	-	-	-	-	16,0	18,0
Technische Di/Triglyceridmischung	10,0	-	12,0	10,0	-	17,0	-	-
Octyl Dodecanol	-	16,0	-	-	18,0	-	-	-
Benzophenone-3	2,0	2,0	-	2,0	-	2,0	2,0	2,0
Octyl Methoxycinnamate	7,5	7,5	7,5	7,5	-	3,0	7,5	5,5
Titandioxid	-	-	5,0	-	5,0	4,5	-	-
Zinkoxid	-	-	-	-	5,0	3,5	-	-
Octyl Triazone	-	6,0	-	-	-	-	-	-
Glycerin	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Wasser	ad 100							
Stabilität	+	+	+	+	+	+	+	-

## Patentansprüche

1. Sonnenschutzmittel, enthaltend Ölkörper, Emulgatoren und UV-Lichtschutzfilter, dadurch gekennzeichnet, daß die Ölkörper ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von
  - (a) technischen Di-/Triglyceridgemischen, die man erhält, indem man raffinierte, überwiegend gesättigte Pflanzenöle mit einer Mischung aus Glycerin und Methylestern von Fettsäuren mit 6 bis 10 Kohlenstoffatomen partiell umestert, und/oder
  - (b) Guerbetalkoholen auf Basis von Fettalkoholgemischen mit 6 bis 12 Kohlenstoffatomen und/ oder deren Ester mit Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen enthalten, wobei die Spreitung der Ölkomponenten nach Zeidler in Summe im Bereich von ca. 300 bis 1000 mm<sup>2</sup>/10 min liegt.
2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie weitere Ölkörper enthalten, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Estern von linearen C<sub>6</sub>—C<sub>20</sub>-Fettsäuren mit linearen C<sub>6</sub>—C<sub>20</sub>-Fettalkoholen, Estern von verzweigten C<sub>6</sub>—C<sub>13</sub>-Carbonsäuren mit linearen C<sub>6</sub>—C<sub>20</sub>-Fettalkoholen, Estern von linearen C<sub>6</sub>—C<sub>18</sub>-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, Estern von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceriden auf Basis C<sub>6</sub>—C<sub>10</sub>-Fettsäuren, Estern von linearen C<sub>6</sub>—C<sub>20</sub>-Fettalkoholen bzw. Guerbetalkoholen mit aromatischen Säuren, pflanzlichen Ölen, verzweigten primären Alkoholen, substituierten Cyclohexanen, Guerbetcarbonaten, Dialkylethern und/oder aliphatischen bzw. naphthenischen Kohlenwasserstoffen sowie Siliconverbindungen.
3. Mittel nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Emulgatoren Alkyl- und Alkenyloligoglykoside der Formel (I) enthalten,

R<sup>1</sup>O-[G]<sub>p</sub> (I)

in der R<sup>1</sup> für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 4 bis 22 Kohlenstoffatomen, G für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen und p für Zahlen von 1 bis 10 steht.

4. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Emulgatoren Fettsäure-N-alkyl-<sup>5</sup>  
polyhydroxyalkylamide der Formel (II) enthalten,



10

in der R<sup>2</sup>CO für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R<sup>3</sup> für Wasserstoff, einen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und [Z] für einen linearen oder verzweigten <sup>15</sup>  
Polyhydroxyalkylrest mit 3 bis 12 Kohlenstoffatomen und 3 bis 10 Hydroxylgruppen steht.

5. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Emulgatoren Fettalkohole der Formel (IV) enthalten,

R<sup>4</sup>OH (IV)

20

in der R<sup>4</sup> für einen aliphatischen, linearen oder verzweigten, gegebenenfalls hydroxysubstituierten Kohlenwasserstoffrest mit 6 bis 54 Kohlenstoffatomen und 0 und/oder 1, 2 oder 3 Doppelbindungen steht.

6. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Emulgatoren Polyolpolyhydroxystearate enthalten.

25

7. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie UV-Lichtschutzfilter enthalten, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von 4-Aminobenzoësäure sowie ihren Estern und Derivaten, Methoxyzimtsäure und ihren Derivaten, Benzophenonen, Dibenzoylmethanen, Salicylatestern, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, 1-(4-tert. Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion, 3-(4'-Methyl)benzyliden-bornan-2-on und Methylbenzylidencampher.

30

8. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie als UV-Lichtschutzfilter feindisperse Metallocide bzw. Salze enthalten, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Titantoxid, Zinkoxid, Eisenoxid, Aluminiumoxid, Ceroxid, Zirkoniumoxid, Silicate (Talk) und Bariumsulfat.

9. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie als UV-Lichtschutzmittel Antioxidantien enthalten, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Superoxid-Dismutase, Tocopherol (Vitamin E) und Ascorbinsäure (Vitamin C).

35

10. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie weiterhin anionische und/oder nichtionische Tenside enthalten.

11. Verwendung von Ölkörpern nach Anspruch 1 zur Herstellung von Sonnenschutzmitteln.

40

45

50

55

60

65

**- Leerseite -**